

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-13040

⑪Int. Cl. 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和53年(1978)2月6日
F 03 B 7/00 52 C 4 7331-34
F 03 D 3/00 52 D 6 7331-34 発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭流体の流圧による回転動力発生装置

番 3-205号

⑮特 願 昭51-86533
⑯出 願 昭51(1976)7月22日
⑰発 明 者 加藤秀雄
東京都葛飾区京新小岩3丁目8

⑱出 願 人 有限会社加藤科研
東京都葛飾区京新小岩3丁目8
番 3-205号
⑲代 理 人 弁理士 浅賀一夫 外1名

明 細 書

1 発明の名称

流体の流圧による回転動力発生装置

2 発明の概要

車輪の側方に放射状に配設した羽根が流体の流圧に対して抵抗面を形成すると共に翼形羽根の流圧に対する抵抗を最小限に止める機構とすることを特徴とする流体の流圧による回転動力発生装置。

3 発明の詳述

本発明は、流体の流圧による回転動力発生装置に関する。

風、水等の流体の流れの中に羽根車を設置し、流圧を羽根に受けて回転させ、羽根車の回転運動を機械的運動力或は電気的運動力に変換する場合に軸流羽根車の場合は流れの向きの変化に追従できず、エネルギーの変換効率が低く、流体の流れ方向に直交な車輪の羽根車の場合は人工的に差圧を作らねばと回転しないという欠点があつた。

本発明は、従来の欠点を根本的に解消し、流体の運動に追従して自動的に大きな差圧を発生する

ことによつてエネルギーの変換効率を大幅に改善するためになされたものである。

次に、本発明の実施例を図について説明する。

第1図において、1は車輪、2は羽根、3は羽根車で、2個の十字形の枠4、5を間隙をあけて並べ、各放射状枠5の先端間には羽根取付用軸6を架設して枠5を構成し、各羽根取付用軸6は羽根2の一端辺を回転自在に取り付け、各羽根2は羽根車3の中心軸部7の周側に突設した押止部材8に羽根2の端縁に当接して回転を抑制される様にしてある。

上記の羽根2を取りつけた羽根車3の中心軸部7を車輪1に固定する。

次に、本発明の作用について説明する。

第1図に示す様に風又は水の流れに対して羽根2の抵抗面が正対する様に羽根車3を設置すると、図において右側の羽根2は、その端縁が押止部材8に当接して回転を抑制され、羽根2の抵抗面が流圧を受けて羽根車3に回転運動を与えるが、その他の3枚の羽根は軸6を中心として回転して流

体の流れ方向に平行状態となつて流体の抵抗を最小限に止める。

次に、右側の羽根 β が流圧を受けて左に回転すると、他の β 枚の羽根は軸 α を中心として自由に回転し、流体の流れに逆らうことなく流れ方向に平行状態を維持しながら羽根車の回転を可能にするから、他の β 枚の羽根に対する流体の抵抗は極めて小さい。従つて、右側の羽根 β と他の β 枚の羽根との差圧を最大限に発生せしめるから、羽根車の回転によるエネルギーの交換効率を大幅に改善することができるのである。

更に、右側の羽根 β が θ 度回転する迄の状態を観察すると、該羽根 β の抵抗面は次第に流体の流れ方向に対して傾斜度が大きくなり、遂に平行状態となつて流体の抵抗度が次第に小さくなつて行くが、後述の羽根 β が離軸を防止部材 γ に抑止されて自転不能のまま回転し、該羽根 β の抵抗面に対する流圧は零から次第に大きくなり、 θ 度回転して右側の羽根の位置に到達したときに最大となり、両羽根 β 、 β の抵抗面に対する流体の抵抗

特開昭53-130402

抵抗は合算して一定値を保持される。

右側の羽根 β の直ぐ前に先行する羽根 β の運動を観察すると、該羽根 β を取りつめた放射状杆 γ が流体の流れ方向に対して平行状態より回転して傾斜状態になるときは、羽根 β は抵抗面の反対側面に流体の抵抗を受けて後端部が押止部材 γ から離反し、瞬間的に軸 α を中心として回転し、流体の流れ方向に平行状態となつて流圧を最小限に止め、おのの羽根 β と向極にして流圧を最小限に保持したから回転する。

かくして、羽根車 β の回転の右半端と左半端との差圧が極めて大きくなり、羽根車の回転運動を効率化させることができる。

次に、流体の流れ方向が変化した場合について観察すると、例えば前記と正反対方向に流れ方向が変化した場合は、羽根車 β の回転の左半端内に入つた羽根が抵抗を逃がすことは容易に分る。

又、左方向或は右方向に流体の流れ方向に変化しても同じ作用が行われることが分る。

前記図においては、車軸 α の側方に β 枚の羽根

取付用軸 γ を放射状に投出し、各軸 γ の先端部に羽根 β を回転自在に取付け、軸 γ の側方に前記羽根取付用軸 γ に並べて放射状に抑止杆 δ を投出し、羽根 β の離軸に当接して回転を抑止される様にしてある。

この場合、羽根 β は軸 γ に対して中心より一方に偏して取り付けられているので、羽根 β が流体の流れ方向に平行状態を保持し易い効果がある。

この種の羽根車の作用及び効果も前記の羽根車と同一である。

そもそも、流体の流れの方向は大約においては一定方向を維持しているものであるが、殊として乱流が起る場合があり、羽根と抑止部材との関係は羽根の抵抗面の反対側の面が抑止部材と当接しないと羽根車の回転方向が変化する虞があるから、確実を期するためには羽根の回転部に弱いスプリング ϵ を設置して羽根が反対側に回転しない様に防衛して置くことが好ましい。

本発明において、車軸を水平にして羽根車を旋

に回転する様にした場合、兩半端の様に上から下への流れ方向を有する流体の流圧を利用することができる。

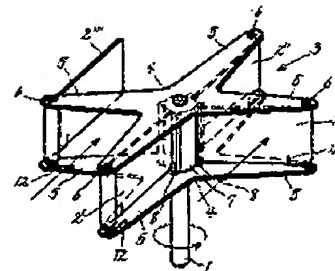
なお、本発明においては、羽根車は十字形の棒体に限定されるものではなく、羽根が放射状に配設されていれよい。

次に、本発明の効果について述べる。

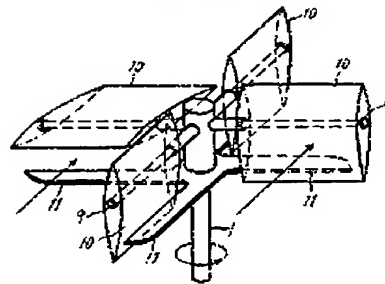
- 1) 流体の流れ方向の急激な変化に常に追従可能であるから損失が全くなく変換効率が良い。
- 2) 流体の流れ方向が変化しても回転方向は一定であるから損失は全く生じない。
- 3) 流圧により限り羽根が動くから差圧が大きく幾少な流圧にも回転するからエネルギーの交換効率が良い。
- 4) 同一の構造で風車にも水車にも用いられ、水車の場合には水中に設置しても干渉しても又水平にしても垂直でも回転が可能であるから、地形的条件に制約されず利用範囲が広い。
- 5) 構造が簡単で流体の流れ状態が変化しても背隙調整が不要であるから、無人用、部上及び遠

特開昭53-130402

第 1 図



第 2 図



中においても作動でき利用範囲が広い。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る流体の流圧による回転動力発生装置の側視図、第2図は他の型を示す側視図である。

1-車軸、2-羽根、3-羽根車、4-十字形軸杆、5-放射状杆、6-羽根取付用軸、7-中心軸部、8-抑止部材、9-羽根取付用軸、10-羽根、11-抑止杆、12-スプリング。

特許出願人 有限会社加藤新研

代理人 弁護士 浅 賀 一 夫

同 弁護士 浅 賀 一 孝